

PENGARUH EARLY WEIGHT-BEARING PADA KASUS FRAKTUR EKSTREMITAS BAWAH: STUDI LITERATUR

THE EFFECT OF EARLY WEIGHT-BEARING ON LOWER EXTREMITY FRACTURE CASES: A NARRATIVE REVIEW

Sri Sunaringsih Ika Wardojo¹, Salsabila Fernanda Djuliana², Rakhmad Rosadi³

¹program Studi S1 Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Malang

²Mahasiswa Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Malang

³Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Malang

Email: srisunaringsihika@gmail.com

DOI: 10.35451/jkf.v5i1.1330

Abstrak

Latar Belakang: Fraktur atau patah tulang akan menimbulkan kerusakan *fragmen* tulang yang berdampak pada fungsi sistem *muskuloskeletal* dan mempengaruhi aktivitas serta kualitas hidup penderita. Penderita fraktur ekstremitas bawah umumnya akan melakukan tindakan operasi atau non-operasi tergantung dari tingkat fraktur yang dialami. Salah satu jenis gangguan yang menimbulkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas adalah fraktur atau patah tulang. Fraktur akan mempengaruhi aktivitas serta kualitas hidup penderita. Pada kondisi fraktur yang menjalani tindakan operasi umumnya akan melakukan *non-weight-bearing* dan imobilisasi selama 6 minggu. Namun pada beberapa tahun terakhir dilakukan penelitian terkait kelayakan *early weight-bearing* (EWB), EWB dilakukan dengan menginstruksikan pasien untuk menerapkan *weight-bearing* sesuai dengan toleransi pasien. Penerapan dari EWB ini sendiri masih cukup baru dan sangat berbeda dari penerapan standar dari perawatan pasien pasca operasi fraktur ekstremitas bawah yang sudah diterapkan selama ini. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *narrative review* dengan PICOS *framework*. Pencarian data dilakukan pada *database Pubmed* dan *Google Scholar*. Data yang digunakan adalah jurnal internasional terbitan 2016-2022 yang telah melalui proses *skrining*. **Hasil Penelitian:** Analisa yang dilakukan menghasilkan data sejumlah 5 jurnal internasional yang membahas mengenai pengaruh dari EWB. Berdasarkan data tersebut seluruhnya menunjukkan adanya pengaruh berupa kelayakan dan minimnya komplikasi. **Kesimpulan:** Analisa yang dilakukan berdasarkan data yang didapat menunjukkan hasil yaitu adanya pengaruh EWB pada kasus fraktur ekstremitas bawah.

Kata Kunci: *patah tulang, kualitas hidup, aktifitas*

Abstract

Background: *One of disorder that causes limitations is fracture. Fractures will affect the patient's activities and quality of life. In surgery treated fracture commonly suggest to do non-weight-bearing and immobilization for 6 weeks. However, in several years there's various study related to feasibility of early weight-bearing (EWB), EWB is performed by instructing the patient to apply load bearing according to the patient's tolerance.* **Research Methods:** *This*

*study uses a narrative review method with the PICOS framework. The data search was obtain on the Pubmed and Google Scholar databases. The data used are international journals published in 2016-2022 that have through screening process. **Research Results:** The analysis outcome was 5 international journals that discuss the effectiveness of EWB. Based on these data, it shows that there is effect in the form of feasibility and minimal complications. **Conclusion:** The analysis based on the data obtained show that there was effect of EWB on lower extremity fracture.*

Keyword: fracture, quality of life, activity

1. PENDAHULUAN

Salah satu jenis gangguan yang menimbulkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas adalah fraktur atau patah tulang. Fraktur merupakan kondisi diskontinuitas dari susunan tulang yang terjadi akibat trauma atau keadaan patologis, hal ini menyebabkan terputusnya kontinuitas dari jaringan-jaringan pada tulang (Sagaran et al., 2018). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Depkes RI (2013) menunjukkan bahwa tingkat kejadian fraktur di Indonesia disebabkan oleh kejadian jatuh dengan insiden mencapai 3,8% (1.775) dari total kasus 45.987, kecelakaan lalu lintas memiliki insiden mencapai 8,5% (1.770) dari total kasus 20.829 dan trauma benda tajam atau tumpul memiliki insiden 1,7% (236) dari total kasus 14.127 orang (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Fraktur akan menimbulkan kerusakan *fragmen* tulang yang berdampak pada fungsi sistem *muskuloskeletal* dan mempengaruhi aktivitas serta kuliatas hidup penderita. Fraktur yang terjadi pada ekstremitas bawah diantaranya fraktur femur, tibia, fibula hingga ankle. Berdasarkan analisis yang dilakukan Platini et al., (2020) menunjukkan bahwa mayoritas dari penderita fraktur adalah pada usia produktif yang memiliki tingkat aktivitas dan mobilitas yang tinggi yaitu pada usia 36-45 tahun. Fraktur ekstremitas bawah memiliki karakteristik

adanya pengaruh pada stabilitas tubuh serta mobilitas penderita dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, mengangkat beban, dan bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa fraktur berpengaruh bukan hanya dari segi fisiologis namun pada kemandirian penderita.

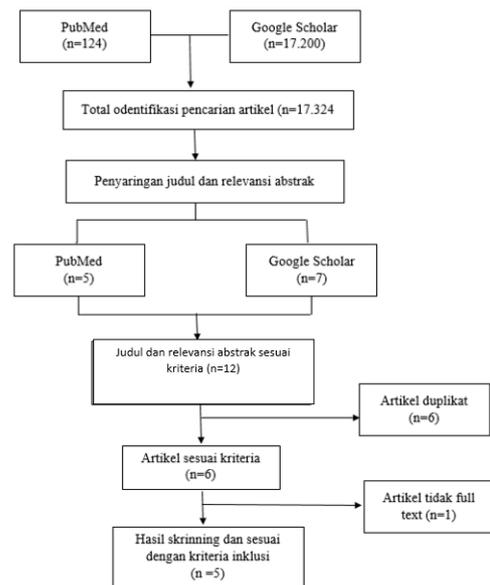
Penderita fraktur ekstremitas bawah umumnya akan melakukan tindakan operasi atau non-operasi tergantung dari tingkat fraktur yang dialami. Pada kondisi fraktur yang menjalani tindakan operasi umumnya akan dilakukan standar perawatan pasca operasi berupa *non-weight-bearing* dan imobilisasi selama 6 minggu sesuai dengan prinsip penanganan kasus *orthopedic* menurut *Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO) guideline* (Kalmet et al., 2019). Namun pada beberapa tahun terakhir dilakukan penelitian terkait kelayakan pemberian *early weight-bearing* pada kasus fraktur yang menjalani tindakan operasi. *Early weight-bearing* (EWB) atau bisa disebut juga *permissive weight-bearing* (PWB) dilakukan dengan menginstruksikan pasien untuk menerapkan *weight-bearing* sesuai dengan toleransi pasien. EWB dilakukan tanpa adanya batasan persentase berat badan namun menggunakan indikator dari munculnya gejala klinis seperti timbulnya nyeri, pembengkakan, dan lainnya. Selama gejala klinis tidak muncul maka pasien dapat menerapkan pembebanan tubuh pada kaki yang mengalami fraktur

berdasarkan toleransi pasien (Meys et al., 2019).

Penerapan dari EWB ini sendiri masih cukup baru dan sangat berbeda dari penerapan standar dari perawatan pasien pasca operasi fraktur ekstremitas bawah yang sudah diterapkan selama ini. Hasil dari penerapan EWB menarik untuk dikaji terkait aspek apa saja yang akan berdampak pada proses penyembuhan dari fraktur ekstremitas bawah. Berdasarkan latar belakang ini peneliti melakukan review terkait pengaruh dari EWB pada kasus fraktur ekstremitas bawah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *narrative review* yaitu jenis penelitian yang terdiri dari rangkuman atau ringkasan yang berisi analisis dari sumber valid seperti jurnal, buku, dan sumber lainnya yang sesuai dengan suatu topik penelitian (Silva, 2019). Strategi yang digunakan dalam mencari artikel atau jurnal adalah dengan menerapkan metode PICOS (*Patient/Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design*) framework Pencarian data dilakukan pada database *Pubmed* dan *Google Scholar*. Kriteria inklusi: jurnal internasional dan nasional yang memiliki topik penelitian mengenai pengaruh *early weight-bearing* dan/atau *permissive weight-bearing* pada kasus fraktur ekstremitas bawah. Desain penelitian pada jurnal yang digunakan adalah *randomized controlled trial, non-randomized controlled trial, cohort study*, dan *pilot study*. Jurnal yang digunakan memiliki tahun terbit 2016-2022. Kriteria eksklusi: Jurnal internasional dan nasional yang tidak berhubungan dengan topik penelitian. Desain penelitian yang digunakan pada jurnal selain dari *randomized controlled trial, non-randomized controlled trial, cohort study*, dan *pilot study*. Jurnal dengan tahun terbit <2016.



Tabel 1. Strategi Pencarian Data

3. HASIL

Analisa yang dilakukan menghasilkan data sejumlah 5 jurnal internasional yang membahas mengenai pengaruh dari EWB. Berdasarkan data tersebut seluruhnya menunjukkan kelayakan dan minimnya komplikasi dari penerapan EWB pada pasien yang menjalani tindakan operasi pasca fraktur ekstremitas bawah.

4. PEMBAHASAN

Penerapan *weight-bearing* pasca operasi fixasi internal dari fraktur ekstremitas bawah dianggap sangat berisiko dan akan berpengaruh pada proses *bone healing*. Namun pemberian dosis *weight-bearing* menggunakan persentase berat badan juga menimbulkan hal yang rancu dimana fisioterapis tidak mengetahui pasti apakah berat beban tumpuan yang dipraktekkan pada aktivitas sehari-hari sesuai dengan dosis yang diberikan. Beberapa tahun terakhir peneliti yang tertarik dengan topik ini melakukan penelitian terkait penerapan EWB pada pasien fraktur ekstremitas bawah yang menerima tindakan operasi fixasi internal. Berdasarkan data yang telah

dianalisis penelitian pada penerapan EWB telah dilakukan berdasarkan berbagai macam tipe fraktur yaitu pada penderita fraktur *ankle unilateral* telah dilakukan oleh Dehghan et al., pada 2016 dan Smeeing et al., pada 2018, fraktur *tibial plateu* telah dikaji oleh Kalmet et al., pada 2019, fraktur *distal femur* oleh Consigliere et al., pada 2019 dan penelitian terakhir yang dilakukan oleh Meys et al., pada 2019 telah mencakup kasus fraktur *pelvic* dan ekstremitas bawah (*distal femur, tibial plateu, distal tibia* dan/atau *ankle*). Seluruh data menunjukkan bahwa EWB layak untuk diterapkan.

EWB dinyatakan layak dan aman diterapkan dibuktikan dengan persentase komplikasi yang minim. Persentase paling kecil terdapat pada penelitian dengan fraktur *ankle* yaitu 2% (Dehghan et al., 2016) dan yang tertinggi hanya mencapai 10% (Meys et al., 2019) pada penelitian yang mencakup fraktur seluruh ekstremitas bawah. Penelitian yang dilakukan Consigliere et al., (2019) bahkan menunjukkan pada kelompok EWB dengan fraktur *ankle* tidak terdapat komplikasi pada evaluasi dibandingkan dengan kelompok *non-weight-bearing* yang menunjukkan adanya komplikasi pada evaluasi di bulan ke-3 yaitu timbulnya *displacement* melalui radiografi. Peningkatan pencapaian *full weight-bearing* yang lebih cepat pada kelompok eksperimen juga bisa dijadikan salah satu indikator dari kelayakan EWB. Rata-rata penelitian menunjukkan kelompok dengan EWB dapat mencapai *full weight-bearing* pada minggu ke-12 pasca operasi dimana kelompok *non-weight-bearing* baru bisa mencapai *full weight-bearing* pada minggu 14-16 pasca operasi. Menurut Meys et al., (2019) EWB menimbulkan adanya *micro-movement* antar komponen tulang yang mengalami fraktur, sehingga menstimulasi proses biologis yang berefek pada peningkatan

fracture consolidation dan meminimalisir efek dari imobilisasi. Pembebanan yang berlebih atau terlalu minim pada sisi yang mengalami fraktur akan berpengaruh pada durasi penyembuhan dan komplikasi sehingga EWB yang diaplikasikan berdasarkan toleransi individual pasien dapat dikatakan aman dan efektif sesuai berdasarkan hasil penelitian.

Pada aspek kualitas hidup, mayoritas penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan baik pada kelompok yang menerapkan EWB maupun *non-weight-bearing*. Namun pada penelitian yang dilakukan Dehghan et al., (2016) menjelaskan adanya peningkatan kemampuan fungsional berupa meningkatnya ROM dorso dan plantar flexi yang cukup signifikan, hal ini dibuktikan dengan pengukuran menggunakan *Olerud Molander Ankle Function Score* dengan hasil yang signifikan yaitu $p=0.007$. Pada tingkat kesehatan melalui pengukuran *SF-36 Health Outcome Score* juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan $p=0.0008$ pada aspek fisik dan $p=0.08$ pada aspek mental. Hasil yang signifikan tersebut dicapai pada evaluasi di bulan ke-6 pasca operasi sedangkan pada bulan ke-12 seluruh kemampuan pasien dalam kondisi yang sama. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan fungsional lebih signifikan dicapai oleh kelompok yang menerapkan EWB dan membaiknya kemampuan fungsional akan berpengaruh pada meningkatnya kualitas hidup pasien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari secara mandiri.

5. KESIMPULAN

Analisa yang dilakukan berdasarkan data yang didapat menunjukkan hasil yaitu adanya pengaruh EWB pada kasus fraktur ekstremitas bawah. EWB layak diterapkan dengan minimnya resiko

komplikasi dan pencapaian durasi *full weight-bearing* yang lebih signifikan dibandingkan dengan penerapan *non-weight-bearing* pasca operasi fixasi internal fraktur ekstremitas bawah.

DAFTAR PUSTAKA

Consigliere, P., Iliopoulos, E., Ads, T., & Trompeter, A. (2019). Early versus delayed weight bearing after surgical fixation of distal femur fractures: a non-randomized comparative study. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*, 29(8), 1789–1794. <https://doi.org/10.1007/s00590-019-02486-4>

Dehghan, N., McKee, M. D., Jenkinson, R. J., Schemitsch, E. H., Stas, V., Nauth, A., Hall, J. A., Stephen, D. J., & Kreder, H. J. (2016). Early weightbearing and range of motion versus non-weightbearing and immobilization after open reduction and internal fixation of unstable ankle fractures: A randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 30(7), 345–352. <https://doi.org/10.1097/BOT.00000000000000572>

Kalmet, P. H. S., Van Horn, Y. Y., Sanduleanu, S., Seelen, H. A. M., Brink, P. R. G., & Poeze, M. (2019). Patient-reported quality of life and pain after permissive weight bearing in surgically treated trauma patients with tibial plateau fractures: a retrospective cohort study. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 139(4), 483–488. <https://doi.org/10.1007/s00402-018-3088-5>

Kementrian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013.

Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.

Meys, G., Kalmet, P. H. S., Sanduleanu, S., van Horn, Y. Y., Maas, G. J., Poeze, M., Brink, P. R. G., & Seelen, H. A. M. (2019). A protocol for permissive weight-bearing during allied health therapy in surgically treated fractures of the pelvis and lower extremities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(4), 290–297. <https://doi.org/10.2340/16501977-2532>

Platini, H., Chaidir, R., & Rahayu, U. (2020). Karakteristik Pasien Fraktur Ekstermitas Bawah. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 7(1), 49–53. <https://doi.org/10.33867/jka.v7i1.166>

Sagan, V. C., Manjas, M., & Rasyid, R. (2018). Distribusi Fraktur Femur Yang Dirawat Di Rumah Sakit Dr.M.Djamil, Padang (2010-2012). *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 586. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.742>

Silva, A. M. Da. (2019). Workshop on Writing a Review of Relevant Literature in a Research Report for English Teachers in Bogor. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 97–107. <https://doi.org/10.25170/mitra.v3i2.314>

Smeeing, D. P. J., Houwert, R. M., Briet, J. P., Groenwold, R. H. H., Lansink, K. W. W., Leenen, L. P. H., van der Zwaal, P., Hoogendoorn, J. M., van Heijl, M., Verleisdonk, E. J., Segers, M. J. M., & Hietbrink, F. (2018). Weight-bearing or non-weight-bearing after surgical treatment of ankle fractures: a multicenter randomized controlled trial. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 46(1), 121–130. <https://doi.org/10.1007/s00068-018-1016-6>